

31. CHUYÊN NGÀNH LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY (KỸ THUẬT)

Chương trình đào tạo: Lý luận và phương pháp giảng dạy (kỹ thuật)

Bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ Sư phạm kỹ thuật

31.1. Mục tiêu đào tạo

31.1.1. Mục tiêu chung

Tốt nghiệp cao học chuyên ngành Lý luận và phương pháp giảng dạy (kỹ thuật), học viên có:

- Kiến thức khoa học cơ bản, kỹ thuật cơ sở và chuyên môn trình độ cao.
- Kỹ năng thực hành tốt.
- Khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo,
- Khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế-xã hội.
- Phẩm chất đạo đức người giáo viên và tác phong sư phạm mẫu mực
- Khả năng học các bậc tiếp theo

31.1.2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi tốt nghiệp, học viên cao học có:

● Về kiến thức:

- Lý luận vững chắc làm cơ sở cho công nghệ, những vấn đề công nghệ học, những công nghệ mới thuộc chuyên ngành đào tạo.

- Lý luận cơ sở của giáo dục nghề nghiệp.

* Những kiến thức về triết học, tâm lý, xã hội học trong giáo dục đào tạo.

* Những vấn đề nghiệp vụ sư phạm: lý luận và công nghệ dạy học, phương pháp và kỹ năng dạy học chuyên ngành kỹ thuật.

* Những vấn đề cơ bản của phương pháp luận NCKH.

- Kiến thức cơ sở nâng cao: Cập nhật các kiến thức chuyên sâu, nắm bắt các kiến thức công nghệ mới liên quan đến ngành nghề, và các kiến thức mới về lý luận và phương pháp giảng dạy kỹ thuật.

● Về kỹ năng:

- Năng lực hoạt động thực tiễn để giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, Trung tâm hướng nghiệp, Trường dạy nghề và Trường trung học phổ thông.

- Kỹ năng thực hành.

- Khả năng vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục vào quá trình dạy học.

- Phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích, khả năng trình bày, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi trường quốc tế.

- Khả năng làm công tác tổ chức, quản lý công tác đào tạo nghề và hướng nghiệp.

● Về thái độ

- Thái giới quan và nhân sinh quan đúng đắn.

- Lòng yêu ngành, yêu nghề.

- Ý thức vươn lên trình độ cao hơn về mặt chuyên môn trong lĩnh vực sư phạm.

31.2. Thời gian đào tạo

Khóa đào tạo theo thiết kế là 1,5 năm (3 học kỳ) theo tín chỉ, để hoàn thành chương trình học viên có thể kéo dài tối đa 2,5 năm (5 học kỳ).

31.3. Đối tượng tuyển sinh

Đối tượng tham gia tuyển sinh:

Ngành SPKT được phân thành 6 lĩnh vực chuyên sâu:

1. SPKT Quản lý và đào tạo nghề
2. SPKT Công nghệ thông tin
3. SPKT Điện tử
4. SPKT Cơ khí chế tạo
5. SPKT Cơ khí động lực
6. SPKT Điện

31.3.1. Về văn bằng người dự thi cần thỏa mãn một trong các điều kiện sau:

a. Đối với **chuyên sâu Quản lý và đào tạo nghề:**

- Tốt nghiệp đại học hệ chính qui hoặc tại chức *các ngành kỹ thuật hoặc khoa học tự nhiên*

b. Đối với **chuyên sâu SPKT Công nghệ thông tin:**

- Tốt nghiệp đại học hệ chính qui ngành Công nghệ thông tin, Toán-Tin, Điện tử Viễn thông, Sư phạm kỹ thuật Công nghệ thông tin và các ngành gần với ngành Công nghệ thông tin

- Tốt nghiệp *đại học hệ tại chức loại khá trở lên* các ngành Công nghệ thông tin, Toán-Tin, Điện tử Viễn thông, Sư phạm kỹ thuật Công nghệ thông tin và các ngành gần với Công nghệ thông tin

c. Đối với **chuyên sâu SPKT Điện tử:**

- Tốt nghiệp đại học hệ chính qui ngành Điện tử Viễn thông, Công nghệ thông tin, Điện tử, Điện, Điện-Điện tử, Sư phạm kỹ thuật Điện, Sư phạm kỹ thuật Điện tử, Vật lý Kỹ thuật, Cơ-Điện tử và các ngành gần với ngành Điện tử

- Tốt nghiệp *đại học hệ tại chức loại khá trở lên* các ngành Điện tử Viễn thông, Công nghệ thông tin, Điện tử, Điện, Điện-Điện tử, Sư phạm kỹ thuật Điện, Sư phạm kỹ thuật Điện tử, Vật lý Kỹ thuật, Cơ-Điện tử và các ngành gần với ngành Điện tử

d. Đối với **chuyên sâu SPKT Cơ khí chế tạo:**

- Tốt nghiệp đại học hệ chính qui ngành Cơ khí chế tạo, Cơ-Điện tử, Sư phạm kỹ thuật Cơ khí và các ngành gần với ngành Cơ khí chế tạo

- Tốt nghiệp *đại học hệ tại chức loại khá trở lên* các ngành Cơ khí chế tạo, Cơ-Điện tử, Sư phạm kỹ thuật Cơ khí và các ngành gần với ngành Cơ khí chế tạo

e. Đối với **chuyên sâu SPKT Cơ khí động lực:**

- Tốt nghiệp đại học hệ chính qui ngành Cơ khí động lực, Cơ khí chế tạo, Sư phạm kỹ thuật Cơ khí và các ngành gần với ngành Cơ khí ,

- Tốt nghiệp *đại học hệ tại chức loại khá trở lên* các ngành Cơ khí động lực, Cơ khí chế tạo, Sư phạm kỹ thuật Cơ khí và các ngành gần với ngành Cơ khí

f. Đối với **chuyên sâu SPKT Điện:**

- Tốt nghiệp đại học hệ chính qui ngành Điện, Điện-Điện tử, Sư phạm kỹ thuật Điện, Vật lý Kỹ thuật và các ngành gần với ngành Điện

- Tốt nghiệp *đại học hệ tại chức loại khá trở lên* các ngành Điện, Điện-Điện tử, Sư phạm kỹ thuật Điện, Vật lý Kỹ thuật và các ngành gần với ngành Điện

• Đối với những người tốt nghiệp đại học ngành khác với những quy định trên sẽ được xem xét và quyết định bởi Hội đồng xét duyệt của Khoa Sư phạm Kỹ thuật ĐHBK Hà Nội.

31.3.2. Điều kiện tham gia dự tuyển:

- Người có bằng tốt nghiệp đại học loại khá trở lên được dự thi ngay sau khi tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp với chuyên ngành đăng kí dự thi.

- Người có bằng tốt nghiệp đại học hệ chính qui loại trung bình cần có ít nhất 1 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực chuyên môn

31.3.3. Chuyển đổi kiến thức

Đối với thí sinh không tốt nghiệp ngành sư phạm thì phải chuyển đổi kiến thức hai môn: Tâm lý học (3 TC) và Giáo dục học (3 TC). Môn Tâm lý học và Giáo dục học **phải học và thi đạt trước khi dự thi tuyển sinh.**

31.3.4. Tốt nghiệp ĐH hệ chính quy khoa Sư phạm kỹ thuật của Đại học Bách khoa Hà Nội loại giỏi trở lên, có bằng khen (giấy khen) về thành tích học tập hoặc NCKH từ cấp trường trở lên vào cuối khoá học, có chứng chỉ tiếng Anh TOEFL 450 (IELTS 5.0) hoặc tương đương được xét tuyển thẳng.

31.4. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		(55TC)
Phần 1. Kiến thức chung (Triết học)		4
Phần 2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	Kiến thức chung bắt buộc	18
	Kiến thức chuyên sâu bắt buộc	9
	Kiến thức chuyên sâu tự chọn	9
Phần 3. Luận văn		15

31.5. Danh mục học phần của chuyên ngành

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
HỌC PHẦN CHUNG				
Kiến thức chung	SS6010	Triết học	4	4(3,5-1-0-8)
	FL6010	Tiếng Anh		
Kiến thức sư phạm bắt buộc	ED6010	Toán ứng dụng	3	3(2-2-0-6)
	ED6020	Lý luận và công nghệ dạy học hiện đại	3	3(2-2-0-6)
	ED6030	Tâm lý và động cơ học tập	3	3(2,5-0-1-6)
	ED6040	Nghiên cứu xã hội và khoa học giáo dục	3	3(2,5-0-1-6)
	ED6050	Lý luận dạy học chuyên ngành kỹ thuật	3	3(2-0-2-6)
	ED6060	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học công nghệ	3	3(2-1-1-6)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
CHUYÊN SÂU QUẢN LÝ VÀ ĐÀO TẠO NGHỀ				
Chuyên sâu tự	ED6070	Tổ chức và cơ sở pháp lý của giáo dục	3	3(2-2-0-6)

chọn		Việt nam		
	ED6080	Sư phạm dạy nghề so sánh	3	3(3-0-0-6)
	ED6090	Lý thuyết thiết kế chương trình đào tạo	3	3(2-2-0-6)
	ED6100	Quản lý dự án giáo dục	3	3(2-2-0-6)
	ED6110	Quản lý chất lượng nghề nghiệp	3	3(2-0-2-6)
	ED6120	Khoa học truyền thông	3	3(2-2-0-6)
	ED6130	Lịch sử phát triển giáo dục nghề nghiệp	3	3(2-2-0-6)
	ED6140	Kinh tế và quản lý các doanh nghiệp Việt nam	3	3(2-2-0-6)
Luận văn	ED6002	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-30-50)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
CHUYÊN SÂU SPKT CÔNG NGHỆ THÔNG TIN				
Chuyên sâu bắt buộc	IT6010	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6020	Nguyên lý các ngôn ngữ lập trình	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6030	Kiến trúc máy tính tiên tiến	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6050	Trí tuệ nhận tạo	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6060	Các hệ cơ sở dữ liệu tiên tiến	2	2(1.5-1-0-4)
Chuyên sâu tự chọn	IT6070	An toàn và bảo mật thông tin	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6080	Khai phá dữ liệu	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6100	Web ngữ nghĩa	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6140	Các phương pháp phân tích thiết kế phần mềm tiên tiến	2	2(1.5-1-0-4)
	IT6160	Các phương pháp tiên tiến quản trị dự án CNTT	2	2(1.5-1-0-4)
Luận văn	ED6002	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-9-30)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
CHUYÊN SÂU SPKT ĐIỆN TỬ				
Chuyên sâu bắt buộc	ET6020	Lọc số và mã hóa băng con	2	2(2-0-0-4)
	ET6080	Hệ thống thông tin công nghiệp	2	2(2-0-0-4)
	ET6130	Xử lý ảnh số	2	2(1.5-1-0-4)
	ET6270	Thiết kế hệ thống nhúng	2	2(2-0-0-4)
	ET6220	Kiến trúc máy tính song song	2	2(2-0-0-4)
Chuyên sâu tự chọn	ET6050	Tương thích điện tử	2	2(1.5-1-0-4)
	ET6160	Các hệ thống phân tán	2	2(1.5-1-0-4)
	ET6210	Các hệ thống thời gian thực	2	2(1.5-1-0-4)
	ET6230	Lập trình song song	2	2(2-0-0-4)
	ET6280	Mạng nơ ron và ứng dụng	2	2(1.5-1-0-4)
ET6140	Truyền thông đa phương tiện	2	2(1.5-1-0-4)	

	ET6120	Rađa và hệ thống định vị toàn cầu	2	2(1.5-1-0-4)
	ET6290	Độ tin cậy của hệ thống số	2	2(2-0-0-4)
	ET6030	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin vô tuyến	2	2(1.5-1-0-4)
Luận văn	ED6002	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-9-30)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
CHUYÊN SÂU SPKT CƠ KHÍ CHẾ TẠO				
Chuyên sâu bắt buộc	ME6310	Ma sát trong kết cấu	2	2(1,5-0-1-4)
	ME6330	Các phương pháp xác định độ chính xác gia công	2	2(1,5-0-1-4)
	ME6340	Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại	2	2(2-0-0-4)
	ME6350	Hệ thống đo lường tự động trong chế tạo cơ khí	2	2(1,5-0-1-4)
	ME6360	Mô hình hóa robot và hệ cơ điện tử	2	2(1,5-0-1-4)
Chuyên sâu tự chọn	ME6370	Thiết kế và gia công khuôn	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6320	Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	2(2-0-0-4)
	ME6327	Ngôn ngữ lập trình tự động trong gia công cơ khí	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6312	Mài mòn và tuổi bền dụng cụ cắt	2	2(2-0-0-4)
	ME6325	Thiết kế công nghệ cơ khí linh hoạt có trợ giúp máy tính	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6311	Máy và thiết bị công nghệ cao trong sản xuất cơ khí	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6331	Máy và công nghệ đập tự động	2	2(2-0-0-4)
	ME6390	Phương pháp nghiên cứu khoa học và xây dựng đề tài, dự án	2	2(1-1-1-4)
Luận văn	ED6002	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-9-30)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
CHUYÊN SÂU SPKT CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC				
Chuyên sâu bắt buộc	TE6010	Hình thành hỗn hợp và cháy trong động cơ đốt trong	3	3(2-0-2-6)
	TE6030	Thí nghiệm nghiên cứu và phát triển động cơ đốt trong	3	3(2-2-0-6)
	TE6040	Kiểm soát khí thải động cơ	3	3(2-0-2-6)
Chuyên sâu tự chọn	TE6270	Hệ thống điện tử trên ô tô	3	3(2-1-1-6)
	TE6430	Phương pháp tính toán trong cơ học chất lỏng (CFD)	3	3(2-2-0-6)
	TE6070	Mô hình hóa động cơ đốt trong	3	3(2-2-0-6)

	TE6080	Động lực học, dao động và tuổi thọ ĐCĐT	3	3(2-2-0-6)
	TE6090	Tự động điều chỉnh và điều khiển trong động cơ đốt trong	3	3(2-0-2-6)
Luận văn	ED6002	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-9-30)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
CHUYÊN SÂU SPKT ĐIỆN				
Chuyên sâu bắt buộc	EE6031	Điều khiển số	3	3(2-2-0-6)
	EE6021	Điều khiển điện tử công suất và ứng dụng trong hệ thống điện	3	3(2,5-0-1-6)
	EE6521	Xử lý tín hiệu số và ứng dụng	2	2(2-0-0-4)
	EE6271	Lý thuyết hệ thống	2	2(2-0-0-4)
Chuyên sâu tự chọn	EE6281	Hệ mờ và mạng nơ-ron	3	3(2,5-1-0-6)
	EE6212	Thiết kế hệ thống nhúng	3	3(2-2-0-6)
	EE6252	Điều khiển chuyển động	2	2(2-0-0-6)
	EE6xxx	Thiết kế vận hành tối ưu HTCCĐ	3	3(2-1-1-6)
	EE6121	Các phương pháp và công cụ quy hoạch hệ thống điện	2	2(2-0-0-4)
	EE6421	Tự động hóa thiết kế thiết bị biến đổi điện cơ	3	3(2,5-1-0-6)
	EE6441	Mô hình tổng quát máy điện	3	3(2,5-1-0-6)
	EE6241	Quản lý nhu cầu điện năng (DSM)	2	2(1,5-1-0-4)
EE6231	Scada và Tự động hóa trạm biến áp	2	2(1,5-1-0-6)	
Luận văn	ED6001	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-9-30)

31.6. Danh mục học phần chuyển đổi và bổ sung kiến thức

Danh mục học phần chuyển đổi kiến thức

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ
Bổ túc kiến thức	ED3010	Tâm lý học đại cương	3
Bổ túc kiến thức	ED3030	Giáo dục học	3

31.7. Kế hoạch học tập chuẩn

<i>Học kỳ I</i>		<i>16 TC</i>	<i>Học kỳ II</i>		<i>15TC</i>	<i>Học kỳ III</i>	<i>9 TC</i>
ED6010	<i>Toán ứng dụng</i>	3(2-2-0-6)	ED6040	<i>Nghiên cứu xã hội và khoa học giáo dục</i>	3(1-2-2-6)	<i>Các học phần chuyên sâu (Bắt buộc + Tự chọn = 9 TC)</i>	
ED6060	<i>Phương pháp luận nghiên cứu khoa học công nghệ</i>	3(2-1-1-6)	ED6030	<i>Tâm lý và động cơ học tập</i>	3(2-2-0-6)		
ED6020	<i>Lý luận và công nghệ dạy học hiện đại</i>	3(2-1-1-6)	<i>Các học phần chuyên sâu (Bắt buộc + Tự chọn = 9 TC)</i>				
SS6010	<i>Triết học</i>	4(3-2-0-6)					
ED6050	<i>Lý luận dạy học các môn KT chuyên ngành</i>	3(2-2-0-6)					
			ED6002 - Luận văn tốt nghiệp 15(0-2-30-50)				